

بررسی ارزش تشخیصی سی تی اسکن در افتراق هماتوم ساب دورال و هماتوم اپیدورال

چکیده

*دکتر مهیار غفوری^I
اذن... آذر گشب^{II}

آسیب حاد سر از علل شایع مراجعه به بخش اورژانس مراکز درمانی می باشد. دو عارضه مهم این آسیب، هماتوم ساب دورال (Sub Dural Hematoma, SDH) و هماتوم اپیدورال (Epi Dural Hematoma, EDH) می باشند که بطور عمده جهت تشخیص آنها از سی تی اسکن (CT Scan) استفاده می شود. افتراق این دو نوع هماتوم از یکدیگر اهمیت زیادی دارد و قدرت افتراق سی تی اسکن در این دو مورد، از نظر مراجع مختلف، همواره مورد بحث و اختلاف نظر بوده است. این مطالعه توصیفی تحلیلی به منظور بررسی قدرت سی تی اسکن در تشخیص SDH و EDH، نیز افتراق آنها از یکدیگر، با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده بیماران مراجعه کننده به بخش سی تی اسکن دو بیمارستان شهدای تجریش و امام حسین (ع) تهران، با تشخیص اولیه SDH یا EDH طی سال ۱۳۷۸ انجام گرفت. نتایج حاصل از تفسیر یافته های سی تی اسکن با نتایج تشخیصی حاصل از عمل جراحی مقایسه گردید. در این تحقیق، ۸۰ نفر که نیمی مبتلا به SDH و نیمی مبتلا به EDH بودند مورد بررسی قرار گرفتند، حداقل سن بیماران ۱۴ سال، حداکثر سن ۸۰ سال و میانگین سنی ۳۲/۵ سال با انحراف معیار ۱۷/۹ بود. نتایج نشان داد که سی تی اسکن برای تشخیص و افتراق این دو نوع هماتوم دارای حساسیت بالایی است. تفاوت معنی داری بین نتایج سی تی اسکن و نتایج تشخیصی حاصل از جراحی مشاهده نشد. همچنین استفاده از معیار شکل ضایعه (محدب الطرفین در EDH و هلالی در SDH) و وسعت ضایعه (محدود به درز (Suture) در EDH و فراتر از درز در SDH) برای این دو نوع هماتوم با ارزش بوده دارای حساسیت قابل قبولی می باشد، لیکن معیار وجود شکستگی همراه (در مورد EDH) و وجود ضایعه مغزی همراه (در مورد SDH) دارای حساسیت لازم نمی باشد.

کلید واژه ها: ۱- هماتوم ساب دورال ۲- هماتوم اپیدورال ۳- سی تی اسکن

مقدمه

آسیب حاد سر از علل شایع مراجعه به بخش اورژانس مراکز درمانی می باشد. بسیاری از این بیماران در بدو مراجعه وضعیت بحرانی داشته احتیاج به رسیدگی فوری و صحیح دارند^(۱). در مراکز مجهز در اکثر موارد جهت بررسی ضایعات و

(I) استادیار پرتوشناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان (*مؤلف مسؤول)

(II) مربی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران

دارند که هیچیک از یافته‌های فوق برای این دو نوع همتوم اختصاصی نمی‌باشد و درموردی ممکن است یکی از این همتومها مشخصات دیگری را تقلید نماید که منجر به تشخیص اشتباه نوع همتوم توسط سی تی اسکن می‌شود^(۹،۸،۷). هدف از انجام این پژوهش بررسی میزان دقت سی تی اسکن در افتراق SDH از EDH بود. همچنین این نکته که کدام یک از یافته‌های فوق در افتراق این دو نوع همتوم ارزش بیشتری دارد.

روش بررسی

این پژوهش به روش توصیفی تحلیلی با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش سی تی اسکن بیمارستانهای شهدای تجریش و امام حسین (ع) دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، با تشخیص SDH یا EDH انجام گرفت. مدارک پرونده بیماران شامل کلیشه‌های سی تی اسکن و همچنین نتیجه اعمال جراحی (در صورت انجام) بررسی گردید. مواردی که به علت عدم انجام عمل جراحی (مرخص شدن و یا فوت بیمار) تشخیص دقیق نوع همتوم صورت نگرفت، از مطالعه حذف گردیدند. همچنین تنها کلیشه‌های سی تی اسکن بیمارانی انتخاب گردید که در مرحله حاد (کمتر از یک هفته) انجام شده بود و موارد سی تی اسکن مربوط به مراحل دیرتر (مراحل تحت حاد و مزمن) به علت تغییر در دانسیته و شکل ضایعه حذف گردیدند. بدین ترتیب ۴۰ بیمار با SDH و ۴۰ بیمار با EDH (جمعاً ۸۰ بیمار) وارد مطالعه گردیدند.

در ابتدا کلیشه‌های سی تی اسکن بیماران توسط متخصص پرتو شناسی بصورت کور (Blind) (بدون اطلاع از نتیجه عمل جراحی) بررسی گردید و تشخیص SDH یا EDH با توجه به یافته‌هایی از قبیل شکل، محل و وسعت همتوم، وجود یا عدم وجود شکستگی یا ضایعه مغزی همراه مطرح گردید. سپس تشخیص مذکور با نتیجه نهایی عمل جراحی بیمار مقایسه شد و با استفاده از نتایج مثبت و منفی کاذب و واقعی، حساسیت (Sensitivity) تشخیص پرتو شناسی

عوارض داخل جمجمه‌ای، بلافاصله پس از معاینات اولیه و ثابت نمودن وضعیت بیمار سی تی اسکن مغز درخواست می‌شود^(۳). دو عارضه شایع که به دنبال آسیب سر رخ می‌دهد، همتوم ساب دورال (Sub Dural Hematoma, SDH) و همتوم اپیدورال (Epi Dural Hematoma, EDH) می‌باشد^(۳). در همتوم ساب دورال (SDH) تجمع خون بین لایه دورا (Dura) و لایه آراکنوئید (Arachnoid) و در همتوم اپیدورال (EDH) بین دورا و جمجمه است^(۴). افتراق این دو نوع همتوم از یکدیگر اهمیت زیادی دارد، زیرا متغیرهای متعددی از جمله منشاء خونریزی، ضایعات همراه، نوع اقدام درمانی، سیر بالینی و پیش‌آگهی در این دو نوع همتوم با یکدیگر تفاوت دارند^(۷،۵،۶).

در کتب و مقالات مختلف، علایم متعددی جهت افتراق همتوم ساب دورال از همتوم اپیدورال توسط سی تی اسکن ذکر شده است^(۹،۸). یکی از این علایم شکل ضایعه است که در همتوم اپیدورال بصورت محدب الطرفین یا lentiform است ولی در همتوم ساب دورال بصورت هلالی شکل می‌باشد که به طرف مغز قعر دارد^(۱۰). در مقایسه با EDH، موارد بیشتری از SDH با ضایعات داخل مغزی همراه است^(۱۱). EDH معمولاً همراه شکستگی جمجمه است ولی وجود شکستگی در SDH نادر است.

منشاء EDH معمولاً خون شریانی است و آسیب شریان منژ میانی مسؤول اکثر همتوم‌های اپیدورال می‌باشد، در حالی که منشاء SDH معمولاً خون وریدی است و به علت پارگی وریدهایی است که از فضای ساب دورال می‌گذرند. EDH از لحاظ وسعت معمولاً محدود است و قادر به عبور از درزها (Suture) نمی‌باشد. ولی SDH می‌تواند از درزها عبور نموده وسعت زیادی را در برگیرد، لیکن قادر به عبور از خط وسط نمی‌باشد. همچنین SDH می‌تواند در مجاورت فالکس (falx) رخ دهد^(۱۲).

علی رغم وجود نسل‌های جدید و پیشرفته دستگاههای سی تی اسکن که قادر به تهیه تصاویر با کیفیت بالا از مغز می‌باشند و با وجود یافته‌های متعددی که در افتراق این دو نوع همتوم از هم مطرح شده است، اکثر منابع بر این نکته تاکید

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نتایج CT Scan در تشخیص SDH و EDH و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل

نتایج عمل CT Scan	SDH	EDH	جمع
SDH	۳۸	۲	۴۰
EDH	۱	۳۹	۴۰
جمع	۳۹	۴۱	۸۰

در جدول شماره ۲ توزیع فراوانی تشخیص SDH و EDH بر حسب شکل ضایعه در سی تی اسکن مقایسه آن با نتایج بعد از عمل درج گردیده است. حساسیت محاسبه شده در مورد SDH برابر ۹۲/۵٪ و در مورد EDH برابر ۹۷/۵٪ بود، با استفاده از آزمون مک نمار ($X^2 = ۰/۲۵$) مشخص گردید که سی تی اسکن در تشخیص شکل ضایعه در هر دو نوع هماتوم SDH و EDH معیار قابل اطمینانی است و دارای حساسیت بالایی می باشد.

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی تشخیص SDH و EDH بر حسب شکل ضایعه در CT Scan و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل

تشخیص بعد از عمل شکل ضایعه در CT Scan	SDH	EDH	جمع
مقعر	۳۷	۱	۳۸
محدب	۳	۳۹	۴۲
جمع	۴۰	۴۰	۸۰

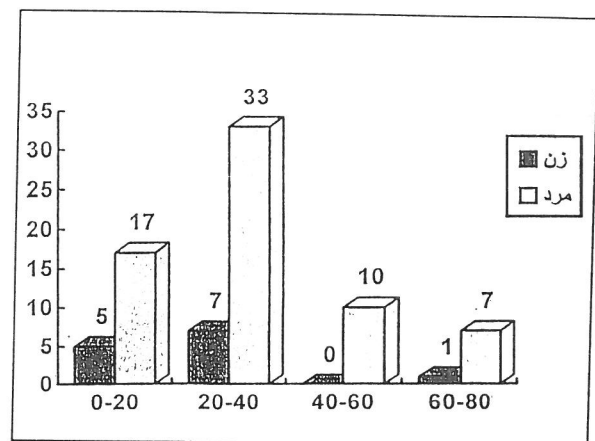
در جدول شماره ۳ توزیع فراوانی وجود یا عدم وجود شکستگی در SDH و EDH در سی تی اسکن و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل درج شده است. حساسیت محاسبه شده در مورد SDH برابر ۷۰٪ و در مورد EDH برابر ۵۷/۵٪ بود. با استفاده از آزمون مک نمار ($X^2 = ۰/۵۵$) مشخص گردید که اختلاف معنی داری بین این دو نوع هماتوم وجود ندارد. لذا وجود شکستگی معیار حساسی برای افتراق این دو نوع هماتوم به شمار نمی رود.

بطور کلی و همچنین هر یک از پارامترها به تنهایی، تعیین گردید.

در این مطالعه از آزمون مک نمار برای مقایسه دو روش سی تی اسکن و جراحی استفاده شد. در ضمن فراوانی دو نوع هماتوم ساب دورال و اپیدورال بر حسب سن و جنس تعیین گردید.

یافته‌ها

در این تحقیق ۸۰ نفر که نیمی مبتلا به SDH و نیمی مبتلا به EDH بودند مورد بررسی قرار گرفتند. حداقل سن ۱۴ سال، حداکثر سن ۸۰ سال و میانگین سنی ۳۲/۵ سال با انحراف معیار ۱۷/۹ بود. توزیع سنی بیماران با تفکیک جنس در نمودار شماره ۱ نمایش داده شده است.



نمودار شماره ۱- توزیع سنی بیماران به تفکیک جنس

در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی نتایج سی تی اسکن در تشخیص SDH و EDH و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل درج شده است. حساسیت محاسبه شده در مورد SDH برابر ۹۷/۴٪ و در مورد EDH برابر ۹۵/۱۲٪ بود، با استفاده از آزمون مک نمار ($X^2 = ۰/۰۰۰$) نتایج دو تست با هم اختلاف معنی داری را نشان نداد. لذا نتیجه گیری شد سی تی اسکن در تشخیص دو نوع هماتوم ساب دورال و اپیدورال دارای دقت و حساسیت بسیار بالا (معادل تشخیص حین عمل جراحی) می باشد.

گسترش هوماتوم فراتر از درز برای تشخیص SDH، واجد ارزش و اعتبار بیشتری می باشد.

جدول شماره ۵- توزیع فراوانی وسعت هوماتوم در SDH و EDH در CT Scan و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل

نوع هوماتوم	وسعت هوماتوم	SDH	EDH	جمع
فراتر از سوچور	۳۲	۱	۳۳	
محدود به سوچور	۸	۳۹	۴۷	
جمع	۴۰	۴۰	۸۰	

بحث

این مطالعه به منظور بررسی قدرت سی تی اسکن در تشخیص SDH و EDH، همچنین افتراق آنها از یکدیگر با کمک یافته هایی مانند شکل هوماتوم، وسعت هوماتوم، وجود شکستگی همراه، وجود ضایعه مغزی همراه و بررسی حساسیت هر یک از یافته های فوق به عنوان یک معیار تشخیصی صورت گرفت.

از نتایج بدست آمده چنین استنباط می شود که بطور کل سی تی اسکن در تشخیص و افتراق این دو نوع هوماتوم دارای حساسیت بالایی است و اختلاف معنی داری بین نتایج حاصله از سی تی اسکن و نتایج حاصل از جراحی وجود ندارد (جدول شماره ۱)، لذا بر خلاف مطالب مندرج در متون کتب مرجع، خطای سی تی اسکن در افتراق این دو نوع هوماتوم بسیار کم است.

در بررسی یافته های کمک کننده در تشخیص، می توان چنین نتیجه گرفت که در نظر گرفتن شکل هوماتوم به عنوان یک معیار تشخیصی، دارای حساسیت بالایی می باشد، به این صورت که در صورت وجود تحذب دو طرفه، می توان با اطمینان بالایی آن را EDH و در صورت هلالی بودن ضایعه می توان با اطمینان بالایی آنرا SDH محسوب نمود (جدول شماره ۲).

در مورد شکستگی همراه، گرچه مطابق متن کتب مرجع، همراهی شکستگی بیشتر در موارد EDH مشاهده می گردد و SDH در اکثر موارد فاقد شکستگی می باشد، لیکن وجود یا

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی وجود یا عدم وجود شکستگی در SDH و EDH در CT Scan و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل

نوع هوماتوم	شکستگی	SDH	EDH	جمع
بدون شکستگی	۲۸	۱۷	۴۵	
با شکستگی	۱۲	۲۳	۳۵	
جمع	۴۰	۴۰	۸۰	

در جدول شماره ۴ توزیع فراوانی وجود یا عدم وجود ضایعه مغزی در SDH و EDH در سی تی اسکن و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل مندرج است. حساسیت محاسبه شده در مورد SDH برابر ۴۰٪ و در مورد EDH برابر ۸۰٪ بود. با استفاده از آزمون مک نمار ($X^2 = 7/04$ ، $P < 0/01$) نتیجه گیری گردید که اختلاف نتایج معنی دار است و می توان گفت که فقدان ضایعه مغزی برای تشخیص EDH، دارای حساسیت قابل قبولی است، اما وجود ضایعه مغزی به عنوان معیار تشخیص SDH فاقد حساسیت لازم است.

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی وجود یا عدم وجود ضایعه مغزی در SDH و EDH در CT Scan و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل

نوع هوماتوم	ضایعه مغزی	SDH	EDH	جمع
با ضایعه مغزی	۱۶	۸	۲۴	
بدون ضایعه مغزی	۲۴	۳۲	۵۶	
جمع	۴۰	۴۰	۸۰	

در جدول شماره ۵ توزیع فراوانی وسعت هوماتوم در SDH و EDH در سی تی اسکن و مقایسه آن با نتایج بعد از عمل درج گردیده است. حساسیت محاسبه شده در مورد SDH برابر ۸۰٪ و در مورد EDH برابر ۹۷/۵٪ بود. با استفاده از آزمون مک نمار ($X^2 = 4$ ، $P < 0/05$) مشخص گردید که اختلاف معنی دار است. لذا با وجود این که وسعت هوماتوم معیار به نسبت حساسی جهت افتراق SDH و EDH می باشد، لیکن ارزش آن در این دو نوع هوماتوم یکسان نمی باشد، به این صورت که معیار محدود بودن به درز (Suture) برای تشخیص EDH، از معیار

- 6- Kanat - A. acute post-traumatic subdural hematoma: "intradural" CT appearance as a favorable prognostic factor. *Neurosurgery*. 1998; sep: 43(3); PP: 649-650.
- 7- Domenicucci M, Strzelecki JW, Delfini R. Acute post-traumatic subdural hematoma: "intradural" CT appearance as a favorable prognostic factor. *Neurosurgery*. 1998; Jan: 42(1); PP: 51-55.
- 8- Ramsey RG. *Neuroradiology*; 3 rd edition; WB saunders; 1994; PP: 371-375.
- 9- Grossman CB. *MRI & CT of the head & spine*; 2nd edition; williams & wilkins; 1996; PP: 334-340.
- 10- Hurwitz-j. *Images in clinical medicine*. Subdural hematoma; *N Engl J Med*; 1997 Dec 11:337 (24); PP: 1732.
- 11- Hecimovic I, Blaquis G, kristek B. Successful treatment of traumatic acute posterior fossa subdural hematoma, *Surg Neurol*; 1999; Mar: 51 (3); PP: 247-251.
- 12- Paterniti S, Falcone MF, Fiore p. Is the size of an epidural hematoma related to outcome? *Acta Neurochir wien*; 1998; 140(9); PP: 953-955.

عدم وجود شکستگی دارای حساسیتی پایین در تشخیص و افتراق هر دو نوع همتوم می باشد (جدول شماره ۳). در مورد ضایعه مغزی همراه، برخلاف متون کتب مرجع هر دو نوع همتوم در اکثر موارد فاقد ضایعه مغزی بودند و لذا ارزش این معیار در دو نوع همتوم یکسان نمی باشد (جدول شماره ۴). فقدان ضایعه مغزی در تشخیص EDH دارای حساسیت قابل قبولی است ولی استفاده از این معیار برای تشخیص SDH فاقد حساسیت لازم است.

در مورد در نظر گرفتن وسعت همتوم برای تشخیص و افتراق این دو نوع همتوم نتیجه گیری شد که معیار مذکور در هر دو نوع همتوم دارای حساسیت بالایی است ولی ارزش آن در آنها یکسان نیست (جدول شماره ۵)، به این معنی که استفاده از معیار محدود بودن به درز برای تشخیص EDH دارای ضریب اطمینان بالاتری نسبت به استفاده از معیار گسترش همتوم فراتر از درز برای تشخیص SDH می باشد. به همکاران گرامی پیشنهاد می شود که مطالعات مشابهی را در مقاطع زمانی مختلف، در سایر مراکز درمانی تهران و شهرستانها انجام دهند، نتایج بدست آمده را با نتایج حاصل از این مطالعه مقایسه نمایند و اطلاعات حاصل را جهت تعمیم نتایج اعلام نمایند.

منابع

- 1- Caird-j, Brett FM, phillips JP. Extradural hematoma, a preventable cause of death; *Ir med J*. 1999; Mar: 92(2); PP: 270-271.
- 2- Bor-seng-shu-F: Aquiar Ph, matushita H. Actual asymptomatic epidural hematoma in childhood. *Childs Nerv syst*; 1997; Nov-Dec: 13(11-12); PP: 605-607.
- 3- Gilles FF, Nelson MD. Cerebral complications of nonaccidental head injury in childhood; *Pediatr - Neurol*; 1998; Aug: 19(2); PP: 119-128.
- 4- Sutton D. *Text book of radiology and medical imaging*. 6th ed. New york; Churchill livingstone; 1998; PP: 1619-1633.
- 5- Horikoshi T, Nagonuma H, Fukasawa I, CT characteristics suggestive of spontaneous resolution of chronic subdural hematoma; *Neurol Med Chir Tokyo*; 1998; Sep: 38 (9); PP: 527-533.

THE ABILITY OF CT SCAN IN DIFFERENTIATING SUBDURAL AND EPIDURAL HAEMATOMAS

**M. Ghafoori MD^I*

A. Azar Gashb^{II}

ABSTRACT

Acute head trauma is one of the most common causes of emergency hospital admissions and its two important complications are subdural haematomas and epidural haematomas, for which the CT scan is a main tool of diagnosis. Differentiation of this two haematoms is important and the ability of CT scan to differentiate them always been in question.

This descriptive study aims to evaluate the ability of CT scan in diagnosing and differentiating SDH and EDH by reviewing 80 patients admitted Hospitals during the year 1999 and reports the results of CT scan in comparison with surgical findings.

The results of study showed that the CT scan is highly sensitive in diagnosing and differentiating these two haematomas. Also the haematoma shape and extension are valuable in differentiating these haematomas, but associated skull fracture or brain injury are not sensitive factors.

Key Words: 1) Subdural Haemtoma 2) Epidural Haematoma 3) CT Scan

*I) Assistant Professor of Radiology, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Hamedan, Iran. (*Corresponding author)*

II) Instructor, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.